

Title (en)

Method for the determining of the opening time of a fuel injector in a Common-rail fuel injection system

Title (de)

Verfahren zur Bestimmung der Öffnungszeit eines Einspritzventiles eines Common-Rail-Einspritzsystemes

Title (fr)

Méthode de détermination du temps d'ouverture d'un injecteur dans un système d'injection avec rampe à carburant commune.

Publication

EP 0878617 A2 19981118 (DE)

Application

EP 98107920 A 19980430

Priority

DE 19720378 A 19970515

Abstract (en)

The control of the common rail fuel injection system is improved by correcting for the effects of previous injection pulses and the dynamic properties of the control system. The compressibility of the fuel and the periodic variations in the fuel pressure affect subsequent fuel pulses. The variation in static and dynamic pressures of the common rail provide a map to determine the actual amounts of fuel injected in a set time period. Also taken into account is the residual magnetic field in the control solenoid valves from the previous injection pulse and the time spacing from the pervious pulse. This varies with variations in the timing of the engine.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung der Öffnungszeit eines Einspritzventiles eines Common-Rail-Einspritzsystemes, bei dem aus einem Kennfeld anhand der einzuspritzenden Kraftstoffmenge und des statischen Druckes im Common-Rail eine Einspritzdauer abgeleitet wird, wobei für die Ablesung im Kennfeld der Wert des statischen Druckes im Common-Rail um einen bestimmten Betrag korrigiert wird, der sich aus dem Schwingungsverhalten des Kraftstoffes in Abhängigkeit von dessen Kompressibilität, der entnommenen Kraftstoffmenge bei wenigstens einem vorausgehenden Einspritzvorgang und der Zeit zwischen dem wenigstens einen vorausgehenden Einspritzvorgang und dem aktuellen Einspritzvorgang ergibt. <IMAGE>

IPC 1-7

F02D 41/38; **F02D 41/24**

IPC 8 full level

F02D 41/38 (2006.01); **F02D 41/40** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02D 41/3809 (2013.01 - EP US); **F02D 41/403** (2013.01 - EP US); **F02D 2250/04** (2013.01 - EP US); **Y02T 10/40** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

EP 0570986 A2 19931124 - NIPPON DENSO CO [JP]

Cited by

WO2005021952A1; CN100400837C; EP1475528A1; FR2854660A1; US9759116B2; WO2008009497A1; US7195002B2; US9453488B2; EP2665906B1

Designated contracting state (EPC)

FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0878617 A2 19981118; **EP 0878617 A3 20000412**; **EP 0878617 B1 20030528**; DE 19720378 A1 19981119; DE 19720378 C2 20020314; US 5988143 A 19991123

DOCDB simple family (application)

EP 98107920 A 19980430; DE 19720378 A 19970515; US 7939198 A 19980515